

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-147381

(43)Date of publication of application : 02.06.1998

(51)Int.Cl.

B65D 81/34

B65D 81/20

(21)Application number : 08-318641

(71)Applicant : OYAMA YOSHIO
OMOTO HITOSHI

(22)Date of filing : 13.11.1996

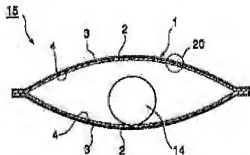
(72)Inventor : OYAMA YOSHIO

(54) FILM SHEET HAVING FUNCTION OF PRESSURE CONTROL VALVE, PACKAGING MATERIAL,
AND PACKAGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To set a pressure value always to the fixed level when an unperforated film layer is swollen and finally broken to release the internal pressure of a package, by laminating a film layer having no holes and a film layer having through-holes to each other.

SOLUTION: A film sheet 1 is made by employing a nylon film having a thickness of 0.01mm as film 2 having no holes and employing a polyester film having a thickness of 0.04mm and having holes of 4mm in diameter, which are perforated at the rate of one hole per 4cm², as a perforated film 3. This film sheet 1 is cut in a size of 300mm in width and 300mm in length to be folded, and four sides thereof are sealed in a width of 10mm to form a flat bag. Contents 14 are put into this flat bag to make a package 15 and are put into a microwave oven to be heated. According to an increase of pressure under heating, steam in the package pushes up and breaks the film layer 3 at the portions of the holes 4 in a pressure regulating portion 20, so that voids are formed. By releasing the internal pressure to the external side through the voids thus formed, the interior of the package 15 is maintained at the level of a preset pressure.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-147381

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月2日

(51) Int. CL ⁴ B 6 5 D 81/34 81/20	類別記号	F I B 6 5 D 81/34 81/20	U M
(21) 出願番号 (22) 出願日	特願平9-319641 平成8年(1996)11月13日	審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 8 頁) (71) 出願人 S95077050 大山 義夫 神奈川県茅ヶ崎市東海岸北四丁目14番6号 (71) 出願人 S96172299 尾本 敏 東京都豊島区千早二丁目40番3号 (72) 発明者 大山 義夫 神奈川県茅ヶ崎市東海岸北4丁目14番6号 (74) 代理人 弁理士 生田 智郎 (外1名)	

(54) 【発明の名称】 圧力調節弁機能を有するフィルムシート、包装材料及びパッケージ

(57) 【要約】

【課題】 低コストで、電子レンジ等を利用して手軽に、しかも普通に封入したものと遜色のない、一定品質の飲食品を調理するフィルムシート、包装材料、及びパッケージを提供する。

【解決手段】 孔のあいていないフィルム層及び貫通した孔のあいているフィルム層を積層してなるフィルムシートで、このフィルムシートは、孔のあいていないフィルム層一層、貫通した孔のあいているフィルム層一層の二層からなるもの、孔のあいていないフィルム層の表裏に、貫通した孔のあいているフィルム層を積層した三層からなるものである。また、一層からなるフィルムシートであって、その面に薄肉部を有するフィルムシートである。更に、これらフィルムシートからなる包装材料、該包装材料からなるパッケージと飲食品パッケージである。

(2)

特開平10-147381

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】孔のあいていないフィルム層及び貫通した孔のあいているフィルム層を積層したことを特徴とする、フィルムシート。

【請求項2】孔のあいていないフィルム層一層と、貫通した孔のあいているフィルム層一層の二層からなることを特徴とする、請求項1記載のフィルムシート。

【請求項3】孔のあいていないフィルム層の表裏に、貫通した孔のあいている第一及び第二フィルム層を、第一フィルム層の孔と第二フィルム層の孔とがフィルムシート

の厚さ方向に対しては同一になるように積層した三層からなることを特徴とする、請求項1記載のフィルムシート。

【請求項4】一層からなるフィルムシートであって、その表面に筒内部を有する事を特徴とする、フィルムシート。

【請求項5】フィルムシートからなる包装材料であって、請求項1から請求項4のいずれか一項に記載のフィルムシートからなることを特徴とする、包装材料。

【請求項6】パッケージであって、請求項5に記載の包装材料からなることを特徴とする、パッケージ。

【請求項7】パッケージが飲食品パッケージであることを特徴とする、請求項6に記載のパッケージ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、圧力調節弁機構をそれ自体に有するフィルムシート、該フィルムシートからなる包装材料、及び該包装材料からなるパッケージ及び各種飲食品パッケージに関するものである。ここで、飲食品パッケージは、飲食品を保存するとともに、電子レンジの様な調理器で簡単に調理できるものである。更に詳しくは、孔のあけられたフィルム層と孔のあけられていないフィルム層とからなる二層又は三層の積層フィルムシート、一層からなるフィルムシートで表面に筒内部を有するフィルムシート、該フィルムシートから造られた包装材料、及び該包装材料を使用した所定圧力になると圧力を開放することの出来るパッケージ及び飲食品パッケージに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年の食生活は、大きく変化してきている。特に、調理済みの飲食品、半調理の飲食品が増加している。例えば、レトルト食品と称され、調理した食品を容器に入れて冷凍し、飲食品は電子レンジで温めただけでよいものもある。この様に、電子レンジを使用して簡単に短時間で調理できる、飲食品が増加している。

【0003】飲食品パッケージ用のフィルムシートには、合成樹脂フィルム、紙、金属箔、吹いのはこれらの多層ラミネート構造のシート材料が使用されている。これ

存、保管、物流、流通、陳列、又、鮮度保持の方法や形態、飲食品の置かれる環境、更には生鮮品であるか加工処成品であるかによって異なるものである。従って、それら目的等に合致した材質や形態を有する包装材料を適宜選択使用する必要がある。また、実際の様に選り抜かれたパッケージが作られ、利用されている。

【0004】飲食品パッケージを電子レンジや電圧調理器の様な迅速加熱が出来る調理器を使用し加熱する場合、急激に圧力が上昇するという問題がある。この際、圧力安全対策として現在、パッケージに部分的に孔を開けその孔を接着部付きシールで塞ぎ電子レンジ等で加熱する前に該シールを剥がして使用する方法、パッケージに孔を開けその孔に圧力調節弁機構を有するシールを取付ける方法、パッケージのシール部に高融点部分と低融点部分を設け加熱時低融点部分が溶融して圧力を開放させる方法、或いは電子レンジ等で加熱する前に予めパッケージに孔を開けるか又はパッケージの一部をカットする方法が一般的に取られている。

【0005】例えば、実公昭63-49187号、及び実公平1-254593号には、電子レンジでポップコーンを作るための包装容器が開示されている。これは、とうもろこし、食用油及び調味料を紙製の受皿に入れ、その受皿を合成樹脂フィルムからなる包装材料で密封したものである。フィルムで包装密封したとうもろこしを電子レンジで処理すると、とうもろこしは熱せられてポップコーンとなる。この際、フィルムの接着部分に通気用の小さな孔をあけておくことができ、この孔を通して包装物内で上昇した圧力を逃がし爆発を避けることができる。

【0006】一般に密閉した状態で包装容器を加熱すると、圧力が上昇する。この圧力上昇を巧くコントロールすることにより、電子レンジを使用して飲食品を短時間で調理できる飲食品パッケージが開示されている。即ち、特公平7-22547及び特開平8-329179号に、飲食品パッケージにシート状圧力調節弁を接着し、パッケージ内の圧力が一定の圧力より高くなると、この圧力調節弁が開いてパッケージ内の圧力を調節することのできる飲食品パッケージが開示されている。

【0007】しかしながら、これらの飲食品パッケージは確かにパッケージ内の圧力上昇を抑えることはできるが、現実には圧力を厳密に調節することはできない。とうもろこしの例では、パッケージ毎にあげられた孔の大きさが一定になり難く、趣向には孔の径がパッケージ毎に異なるため、電子レンジで処理したときに上昇する圧力がパッケージ毎に異なり、同じ品質のポップコーンが得られにくいという問題がある。また、シート状圧力調節弁を使用する例では、圧力調節弁の製造に手間がかかってコスト高になり、また、シート状安全調節弁の貼付位置の微妙なずれ、安全調節弁とシートとの接着力のば

(3)

特開平10-147381

3

ケース毎に異なることになる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、種々異なる目的に応じたパッケージ用シート、該シートを使用する包装材料、及び該包装材料からなるパッケージと飲食品パッケージを低コストで提供しようとするものである。特に、飲食品パッケージに関しては、前述の問題があり、これらの問題を解消した飲食品用のシート、シート包装材料及び該包装材料を使用した飲食品パッケージを提供しようとするものである。即ち、包装材料の製造が容易で低コストで、しかも製品の品質が一定したものを提供しようとするものである。更に、この包装材料を使用した飲食品パッケージは、電子レンジで手軽に調理することが出来るものである。この際、圧力調節装置部分のフィルム層が設定された圧力以上になると、フィルム層が膨張して最終的には破れて圧力を開放するものである。そして、この圧力を開放する圧力の値は常に同一に設定することが可能で、その結果調理した飲食品の出来映えと味を常に一定のものとすることができるものである。

【0009】本発明は、従来の包装機能を保持したうえでそのパッケージに圧力調節弁機能を有させた、レトルド、クックチルド、クックサブ、真空調理、冷凍などの各種加工処理をする飲食品パッケージに関する。その一つは、電子レンジや電熱調理器を使用して急激に加熱する場合、飲食品パッケージそれぞれに適合した加熱環境を与えることができるもの、即ち、飲食品を温度適なく加熱することができ、同時に加熱による圧力を自動調節をすることができるものである。他の一つは、まだ加熱処理がなされていない生鮮品を、その種類と調理目的別に合った調理環境、即ち、加熱温度、パッケージ内湿度、同圧力及び調味料等の添加タイミング等を自動設定できる飲食品パッケージである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の要旨は、孔のあいていないフィルム層及び貫通した孔のあいていないフィルム層を積層してなる、フィルムシートである。このフィルムシートは、孔のあいていないフィルム層一層、貫通した孔のあいていないフィルム層一層の二層からなるもの、孔のあいていないフィルム層の表裏に、貫通した孔のあいていないフィルム層を積層した三層からなるものである。また、構造的には、上記二層のフィルムシートと実質的に同様であるが、一層からなるフィルムシートであって、その面に薄肉部を有するフィルムシートである。更に、これらフィルムシートからなる包装材料、該包装材料からなるパッケージと飲食品パッケージである。

【0011】図1は、本発明の二層からなるフィルムシートの組立外観図である。即ち、孔4のあいていないフィ

4

積層するのである。図2(a)は、本発明の二層からなるフィルムシート1の断面を示した図であり、同(b)は、その平面を示した図である。二層からなるフィルムシート1は、孔のあいていないフィルム2に孔4のあいていないフィルム3を積層したものである。フィルム2とフィルム3は、接着剤層5で接着されている。図3は、本発明の一層からなるフィルムシート6の断面を示したものである。フィルムの表面に薄肉部7が設けられている。これは、この薄肉部7が先ず破断する様にしたもので、実質的には二層のフィルムシート1と同様な機能を有するものである。図4は、本発明の三層からなるフィルムシート10の断面を示したものである。孔のあいていないフィルム2の裏と表の両面に、孔4、4'のあいていないフィルム3、3'を積層したものである。各フィルム層は、接着剤層5、5'で接着されている。この際、フィルム層3の孔4とフィルム3'の孔4'とはフィルムシートの厚さ方向に対してそれぞれの孔の位置がほぼ一致するように積層する。また、孔の形状は特に限定はしないが、円形或いは楕円形のような滑らかな形から、好ましいものである。

【0012】ここで使用するフィルムの原材料としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、ナイロン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデンやポリスチレン等を使用することができる。また、これらのフィルムは、孔のあいていないフィルムとして、また、孔のあいていないフィルムの材料として使用し、これらの積層は、ラミネーション法で行うことができる。

【0013】ラミネーション法を行うには、1)接着剤を一方のフィルムに塗布し、積層すべきフィルムを重ね合わせてローラー等を通して圧着し乾燥させるウエットラミネーション法、2)一方のフィルムに接着剤を塗布し接着剤の溶剤を乾燥により除去した後他のフィルムを重ね合わせて積層するドライラミネーション法、3)溶剤を含まない100%固形分からなる接着剤を溶融状態でフィルムに塗布し、他のフィルムを重ね合わせて圧着させるホットメルトラミネーション法、及び4)糊剤をフィルム状に押し出し機で押し出した後、他のフィルムを圧着し冷却させて積層する押し出しラミネーション法等の方法を利用することができる。

【0014】図3で示した一層フィルムシート6は、例えば、通常のフィルムに台形状の突起を設けた金型をシートに押し付けるエンボス加工により製造することができ、

【0015】これら積層若しくは薄肉部をつけたフィルムシートは、包装材料として使用することができる。更に、該包装材料を使用して、各種パッケージを製造することができる。当然、このパッケージには飲食品パッケージも含まれる。フィルムシートを袋状にし、その中

(4)

特開平10-147381

5

6

る。飲食品としては、魚類、肉類のような生鮮食品及びこれらの冷凍品、野菜や惣類のような素材、中華総料理やビーフシチューのような加工食品及びこれらの冷凍品、並びにその他の嗜好品等を用いることができる。本発明の飲食品パッケージは、食品の輸送、保存や保管、店舗に於ける陳列等にも充分役立立つものである。

【0016】該包装材料からできた袋に飲食品を入れる際、二層からフィルムシートを使用する場合は、飲食品を入れる側が孔のあいているフィルム層になるようにするケースと飲食品を入れる側が孔のあいていないフィルム層になるようにするケースとがあり、いずれにも、適用することができる。両内部を持つ二層フィルムシートの場合も、凹部を有する面が外側にくるか内側にくるかの二ケースがあるが、いずれにも適用することができる。三層からなる場合は、こうした構造を互わなくともよい。更に、本発明の飲食品パッケージは、自熱調理用としての機能を有する。本発明の飲食品パッケージを電子レンジ等で処理すると、次第に温度が上昇していくが、パッケージされている飲食品に最適な温度に至ると、更に圧力が上昇する場合には、孔のあいているフィルム層の孔部に相当する孔のあいていないフィルム層で、しかも引っ張り強度が弱い部分に圧力が集中して、その部分が破裂してその圧力を開放し、それぞれの飲食品に最適な温度、圧力で調理することができる。この結果、調理された飲食品は、品質が安定ししかも出来映えも極めて良いものになる。

【0017】フィルムシートは、様々な形態をとることができる。例えば、図5に示した形態がある。図5(a)は、シート全面に亘って孔4が適宜あけられている。図5(b)は、シートの中央線B、B'を境にして片方にのみ孔4がけられている。図5(c)は、シートを包装材料として使用する場合の単位、ここではA、A'、C、C'、D、D'で区切られた部分に、決められた任意の数の孔が開けられている。該包装材料から製造したパッケージ内に入れられる内容物により、これらの孔の大きさや数は決めることになる。尚、A、A'、C、C'、D、D'の線で切り取られた部分が、パッケージ用紙の単位になる。

【0018】フィルムシートは、A、A'、C、C'、D、D'の線に沿って切断された包装材料となる。切断した材料を、B、B'の線で折り、周囲を融着、接着等の方法で密閉し封状にすることにより、各種パッケージに使用することができる。こうして製造された袋の状況を、図5(a)、(b)、(c)の右側の図で示した。両内部を持つ二層フィルムシートの場合も、これと同様のシート、即ち、孔の部分が凹部になったものが得られる。また、該包装材料を他の容器に接合することにより、同様にパッケージにすることができる。例えば、図6(a)は、フィルムシートからなる包装材料から製造し

例えばプラスチック、紙、陶磁器、アルミニウムなどの金属からできた容器の上に、本発明のフィルムシートを被せて製造したパッケージである。

【0019】本発明の作用を、第7図に基づいて説明する。飲食品パッケージを電子レンジに入れた当初包装材料は、第7図(a)の様な状態にある。即ち、何らの変化もない状態である。時間が経過して飲食品パッケージ内の温度が上昇すると、パッケージ内の圧力が上昇し、飲食品パッケージは、(b)の様に孔のあいていないフィルム層が、孔4のところで外側に膨張した状態になる。更に、パッケージ内の圧力が上昇し、孔のあいていないフィルム層の強度限界に達すると、更に膨張した(c)の状態を経てフィルム層は縦裂し圧力を開放することになる(d)。圧力が開放される圧力の値は、孔のあいていないフィルム2の材質と厚さ及びフィルム3に開けられている孔の大きさや孔の形状によって決まってくる。これらを適宜選択することにより、所望の圧力値で圧力を開放することのできるシート状包装材料を得ることができる。この様に、本発明のシート素材は、それ自身が圧力調節機能を有するのである。

【0020】本発明の圧力調節機能を有するフィルムシートで作ったパッケージに、各種の飲食品を入れ密封したものを電子レンジに入れて加熱すると、内容物である飲食品は徐々に加熱されて少しずつ保水水分が蒸発をはじめる。蒸発する水蒸気は加熱時間と共に増加する。この際、内容物である飲食品に含まれている水溶性成分、酸性成分、炭水化物成分、果実成分(糖質等々を含む)のそれぞれ物質は、夫々異なる変化をする。水溶性成分は、その加熱量と時間に比例して蒸発し、酸性成分は沸点が高いので膨張する圧力に比例して内容物から外にしみだし、炭水化物成分や果実成分は加熱量、圧力、時間によってそれ自身が変化していく。

【0021】電子レンジ等による調理に於ける問題は、内容物の形状、形態、容積、表面積、或いは脂質成分の含有量が進んでいることである。他の一つは、電子レンジでの加熱に於いて、マイクロ波特性の性質により、断面の小さい部分でしかも水分含有率の低い方がエネルギーが集中する傾向があることである。このため、形状、容積、水分含有量等が異なる内容物を均一に加熱することは、極めて困難になっている。

【0022】これに対し、本発明の飲食品パッケージは密閉されているので、内容物の温度上昇が早くしかも加熱された熱量が外に放出しないので、蒸発した水蒸気は内容物の高温部から低温部へ移動し、短時間に均一に内容物を加熱することができる。内容物が均一に加熱され更に温度が上昇すると、圧力も同時に上昇する。この圧力が、パッケージの耐圧を超えるに至ると、図7で説明したように、本発明のパッケージの安全調節機能が作動して、即ち、フィルムシート1のケースでは、孔のあ

(5)

特開平10-147381

7

内の余分の圧力を開放しパッケージの破損を防止する。

【0023】しかし、飲食品を調理するためには、引き続き加熱を継続する必要がある場合もある。このためには、開放する圧力と発生する圧力とをバランスさせる必要である。即ち、破裂して生じた孔の大きさが、発生する圧力と開放する圧力とがバランスを取る大きさにしてやればよいのである。これは、フィルム層3に於ける孔径とフィルム層1の材質即ち引張り強度と厚さとを選定することにより、簡単に達成することができる。かくして、本発明は最も安全でしかもシンプルな構造体を有するパッケージになるのである。

【0024】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施形態について、説明する。一つの実施形態は、図2の形態に於いて、孔のあいていないフィルム2としてナイロンフィルムを、孔のあいているフィルムとしてポリプロピレンフィルムを使用する二層からなるものである。フィルム層2は、耐熱性の高いナイロンフィルムでその厚さは0.01~0.035mm程度のものを使用する。一方の孔のあいているフィルムとして、パリヤ性に優れた柔軟性の高いポリプロピレンフィルムを使用する。ポリプロピレンフィルムの厚さは、0.04~0.08mmであり、あけられた孔の直径は1~5mm程度である。ポリプロピレンフィルム層に接着剤を塗布し、ドライラミネーション法によりナイロンフィルムと積層し、一体化する。尚、ナイロンフィルム層は、必要に応じて他の合成樹脂フィルム、紙、合成紙等を使用してもよい。この実施形態に於いては、孔のあいているフィルム層3即ちポリプロピレンフィルムが外側にくる場合と、孔のあいていないフィルム層2即ちナイロンフィルム層が外側にくる場合がある。

【0025】他の実施形態は、図3に於いてフィルム素材として、ポリエステルフィルム、或いはポリプロピレンフィルムを使用した場合、ポリエステルフィルム、或いはポリプロピレンフィルムの厚さは、0.03~0.05mmである。また、薄内部の径さは、0.02~0.04mmである。この実施形態は、実質的には図2の実施形態と同様の効果をもたらす。

【0026】更に他の実施形態は、図4に於いて孔のあいていないフィルム層2が、ナイロンフィルムからなり、孔のあいているフィルム層3、3'がポリプロピレンフィルム層からなるものである。ポリプロピレンフィルムの厚さは、0.04~0.08mmであり、あけられた孔の直径は1~5mm程度であった。ポリプロピレンフィルム層に接着剤を塗布し、ドライラミネーション法によりナイロンフィルムと積層し、一体化する。

【0027】次に、本発明を実施例に基づいて更に詳細に説明する。

【実施例1】図2の形態で、孔のあいていないフィルム

8

一方孔のあいているフィルム層として厚さ、0.04mm、直径4mmの孔が4cm²当たり1個の割合で孔を開けたポリエステルフィルムを使用して、フィルムシートを作成した。尚、孔の開け方は、図5(a)タイプであった。このフィルムシートを幅300mm、長さ300mmの大きさに切断し折り畳み、四方を10mm幅でシールして幅150mm、長さ300mmの平袋を作成した。

【0028】この平袋にほうれん草70gを入れて、図6(a)の形態にパッケージした。このパッケージを、高周波出力500Wの電子レンジに入れタイマーを1分20秒にセットしてスイッチを入れた。約4分経過時点より徐々にほうれん草自身が保有する含有水分が加熱により蒸発し、パッケージ内部に水蒸気が拡散し、平袋の膨張が観察された。加熱開始後、1分経過時にはパッケージ内部の圧力は約1.3気圧、温度120℃程度まで上昇し、パッケージはパンパンの状態となった。間もなく、パッケージ上面側で張力が最も大きく作用する面にある一つの圧力調節装置部分20に於いて、フィルム層3が孔4のところで押し上げられ、最終的には圧力に耐えきれずに破れた。その破れた空腔より内部の設定以上の圧力は外部に放出されパッケージ内部は設定圧力である約1.25気圧、温度98~105℃程度に保つた状態で、更に20秒間加熱を続けて調理を終了した。短時間で、ほうれん草を効率よく調理することができた。

【0029】

【実施例2】図2の形態で、孔のあいていないフィルムとして厚さ0.02mmのナイロンフィルムを使用し、一方孔のあいているフィルム層として厚さ、0.055mm、直径2mmの孔が9cm²当たり1個の割合で孔を開けたポリプロピレンフィルムを使用して、フィルムシートを作成した。尚、孔の開け方は、図5(b)タイプとした。このフィルムシートを、長さ140mm、幅110mm、の大きさに切断し、別冊作成した長さ120mm、幅90mm、深さ50mmの紙製の容器に被せ、図6(b)の形態のパッケージを作成した。この容器に、ビーフ80g、玉葱14g、生パン粉5g、及び調味料1gからなる生ハンバーグ100gを入れて冷凍した。

【0030】該冷凍生ハンバーグパッケージを冷凍庫より取りだし、高周波出力500Wの電子レンジに入れタイマーを4分50秒にセットしてスイッチを入れた。解凍に、約50~60秒間要した。その後1分10秒1分30秒(累計時間2分10秒+2分30秒)経過時点より徐々にハンバーグ自身が保有する含有水分が加熱により蒸発し始め、次第にパッケージ内に水蒸気が拡散し、パッケージは膨張し始めた。更に、約1分30秒経過時(累計時間3分40~4分)にはパッケージ内部の圧力は約1.5気圧、温度135℃程度まで上昇し、パッ

(6)

特開平10-147381

9

10

【0031】間もなく、パッケージ上面側で張力が最も大きく作用する面である一つの圧力調節装置部分21に於いて、フィルム層3が孔4のところで押し上げられ、最終的には圧力に耐えきれずに破れた。その破れた空隙より内部の設定以上の圧力は外部に放出され、パッケージ内部は設定圧力である約1.35気圧、温度110～120℃程度に保った状態で更に、50～70秒間加熱を続けた。その結果、熱の通り難い挽き肉を使用したハンバーグにも拘わらず、高温度、高湿度、高圧力下で生ハンバーグは均一に加熱処理され、適度に油が絞られたソフト感のあるハンバーグに仕上がった。

【0032】

【実施例3】図4の形態で、孔のあいていないフィルムとして厚さ0.035mmのナイロンフィルムを使用し、一方孔のあいているフィルム層として厚さ、0.06mm、直径3mmの孔が一袋当たり2個の孔を開けたポリプロピレンフィルムを使用して、三層のフィルムシートを作成した。尚、孔の開け方は、図5(c)タイプで、このフィルムシートを幅320mm、長さ220mmの大きさに切断し折り畳み、四方を10mm幅でシールして幅160mm、長さ220mmの図6(a)タイプの平装を作成した。尚、フィルムシートの厚さ方向に対してフィルム層に開けられた孔の位置は、相互に同一位置になる様に配置してある。該平装に、カレールー液150gを入れパッケージし、レトルト釜に入れ気圧1.5気圧前後、温度120～125℃の設定で約40分間レトルト殺菌し、その後冷却処理した。このレトルト処理に際して、パッケージの構造等には何らの変化も起こさなかった。

【0033】このレトルト商品を、高周波出力500Wの電子レンジに入れタイマーを2分30秒にセットしてスイッチを入れた。約1分経過時点より徐々にカレールー液自身の含有水分が加熱により蒸発し、パッケージ内部に水蒸気が凝結し、パッケージは膨張し始めた。その後、1分経過（累計時間2分）後、パッケージ内部の圧力は約1.65気圧、湿度は130～135℃まで上昇し、パッケージはパンパンの状態となった。間もなく、パッケージ上面側にあらかじめ設定した2個の圧力調節装置の内の一つが徐々に押し上げられ、引つ張り許容強度を超えた瞬間に破れた。その破れた空隙より内部の

*力である約1.65気圧、温度130℃程度に保った状態で更に30秒間加熱を続けた。その結果、そのカレールー液は均一な温度で加熱処理されマロウカさを持ったカレールーが得られた。

【0034】

【発明の効果】本発明は、極めてシンプルな構造を持つフィルムシート、該フィルムシートからなる包装材料、及び該包装材料からなるパッケージである。特に、食品パッケージとして、構造がシンプルなため製造コストが大してかからず、しかも手軽に電子レンジなどを利用して調理ができ、そしてパッケージ毎の調理品の品質も一定で、普通に調理したものとはとんどこ色のないものが得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、二層からなるフィルムシートの縦断側面図である

【図2】図2(a)は、二層からなるフィルムシートの断面図、図2(b)は、同断面図である

【図3】図3は、一層からなるフィルムシートの断面図である

【図4】図4は、三層からなるフィルムシートの断面図である

【図5】図5は、フィルムシートの構成例を示す図である

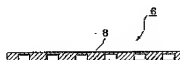
【図6】図6は、パッケージの構成例を示す図である

【図7】図7は、圧力調節の作用機作を説明する図である

【符号の説明】

- | | |
|----|--------------|
| 1 | 二層フィルムシート |
| 2 | 孔のあいていないフィルム |
| 3 | 孔のあいているフィルム |
| 4 | 孔 |
| 5 | 接着剤層 |
| 6 | 一層フィルムシート |
| 7 | 薄内部 |
| 10 | 三層フィルムシート |
| 14 | 内容物 |
| 15 | パッケージ1 |
| 16 | パッケージ2 |
| 17 | 容器 |
| 20 | 21 |
| | 圧力調節装置部分 |

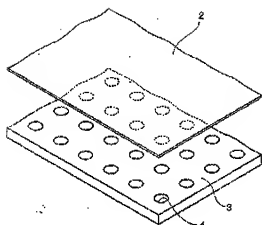
【図3】



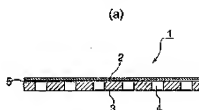
(7)

特開平10-147381

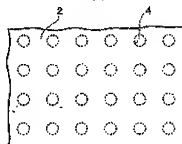
【図1】



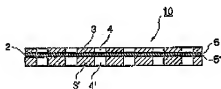
【図2】



(b)

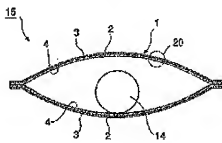


【図4】

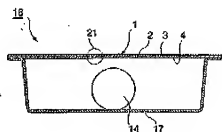


【図6】

(a)



(b)



【図7】



(8)

特開平10-147381

【図5】

